

# AB Yenilenebilir Enerji Düzenlemeleri ve Türkiye



Dr. Baha Kuban  
ve Dr. Tanay Sidki Uyar



Avrupa Birliği Yenilenebilir Enerji Düzenlemeleri ve Türkiye Çalıştayı  
EuroSolar Türkiye - INFORSE 15-16 Aralık 2007, İstanbul

## AB'de 'ENERJİ' ye bakış

- Ekonomik büyüme
  - İstihdam artışı
  - Sürdürülebilirlik
- için enerji canalıcı önemdedir

### TEHDİT:

- Enerjide arz güvenliğinin sağlanamaması
- Artan enerji maliyetleri

### Sonuç:

Avrupa Birliği Enerji Politikasını yeniden oluşturmak istemektedir,

1997 Beyaz Kitabı (White paper) ile

Enerji verimliliği ve  
Yenilenebilir enerji kullanımını

bu politika değişikliğinin temeli yapmıştır.

## AB: Yenilenebilir Enerji Düzenleme Çerçevesi

- 1997 - AB Beyaz Kitap: 2010'da toplam enerji tüketiminin %12'si
- 2001 - RES-E Yönergesi: 2010'da elektrik üretiminde %21 YE payı
- 2003 - Biyoyakıtlar Yönergesi: Toplam yakıt tüketiminin %5.75'i biyoyakıt
- 2007 - Yenilenebilir Enerji Yol Haritası I: 2020'de toplam enerji gereksiniminin %20'si YE tarafından karşılanacak
- 2007 - Her üye ülkede asgari % 10 yenilenebilir enerji tedarigi
- 2007 - Yenilenebilir Enerji Yol Haritası II: 2020'de %10 biyoyakıt
- 2007 - 2020'de 1990'a göre %20 emisyon indirimi

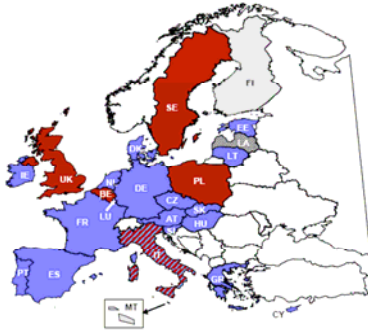
## Politika tasarım araçları

- Siyasi etki
- Hukuki - Düzenlemeler
- Finansal/Parasal
- İdari
- Teknoloji geliştirme
- Eğitim ve yaygınlaştırma

## Politika araçlarını etkileyen parametreler

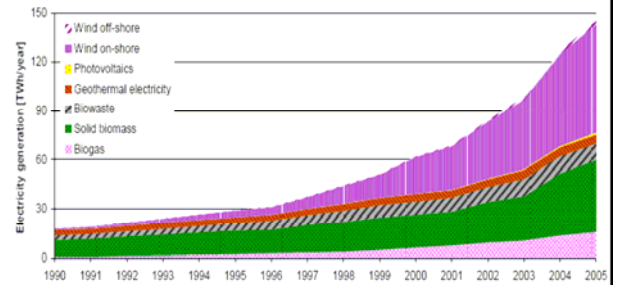
- Teknoloji farkları (güneş, biyokütle, rüzgar...)
- Biyokütle türü (atık, enerji tarımı...)
- Verimlilik derecesi
- Bölgesel farklılıklar
- Politika ve piyasa mekanizmaları dengesi (sabit fiyat ya da piyasa fiyatları)
- Talebe bağlı farklar (alçak/yüksek)

## 2006 Piyasa destek mekanizmaları



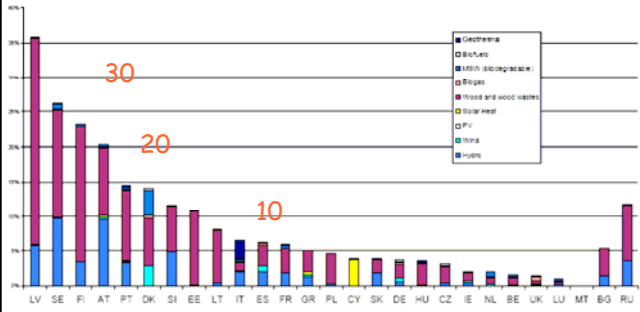
- Şebeke bağlantı desteği
- Kota
- Şebeke destek +Kota
- Vergi Muafiyetleri + yatırım teşviği
- Diğer destekler

## AB-25'de Yenilenebilir Enerji Elektrik üretimi

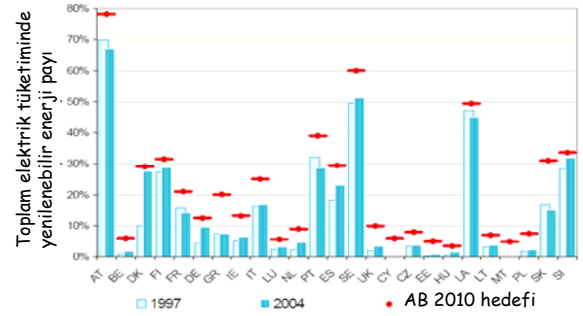


Kaynak: Yenilenebilir Enerji Kaynakları-Yol Haritası

## Toplam Tüketimde Yenilenebilir Enerji Payı



## Hedefler I: Yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi ve hedefler

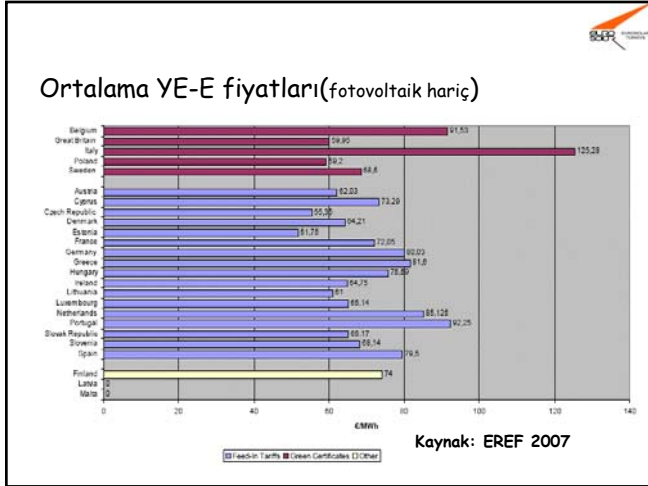


## Hedefler II: Teknolojilere göre ...

EU25'de YE-E	2004(TWs/yıl)	2010 'hedef'
Hidroelektrik-büyük	305.05	355
Rüzgar	58.18	80
Biyogaz	12.95	} 230
Katı biyokütle	35.18	
Biyo atık	10.68	7
Jeotermal-elektrik	5.55	3
Güneş pilleri	0.70	-
Diğer	0.00	-

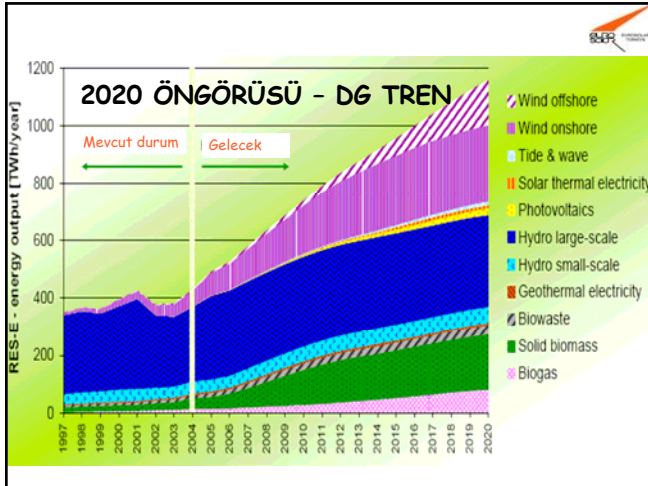
## Yenilenebilir Elektrik Hedefleri ve Kyoto

	YE-E	Emisyon Azaltımı
	2010	2008-2012
	Tahmini Hedefler	Kyoto hedefleri
Avusturya	78%	-13.0%
Belçika	6%	-7.5%
Danimarka	29%	-21.0%
Finlandiya	32%	0.0%
Fransa	21%	0.0%
Almanya	13%	-21.0%
Yunanistan	20%	+25.0%
İrlanda	13%	+13.0%
İtalya	25%	-6.5%
Lüksemburg	6%	-28.0%
Hollanda	9%	-6.0%
Portekiz	39%	+27.0%
İspanya	29%	+15.0%
İsveç	60%	+4.0%
İngiltere	10%	-12.5%
EU - 25	22%	-8%



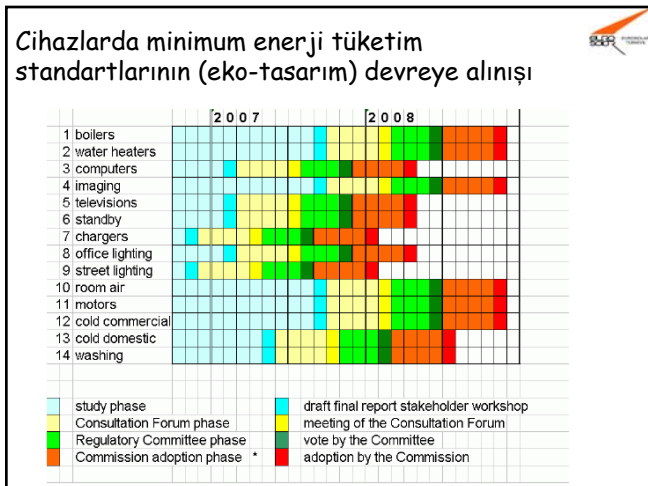
### Son gelişmeler

- YE - H politikası girişimleri (DE, NL,...)
- İkinci emisyon ticareti dönemi 2008'de başlıyor
- Mayıs 2007: Yeni şebeke bağlantı tarifeleri; enerji tarımı destekleri
- 2006'dan beri şebeke bağlantı desteği
- 2005'den beri şebeke bağlantı desteği
- 2008'de yeni düzenleme, şebeke bağlantı desteği kalktı
- Temmuz 2007'den itibaren şebeke bağlantı desteği



### AB-25, son kullanıcı sektörlerde enerji verimliliği potansiyelleri

Sektör	Enerji Tüketimi 2005 (mtp)	2020'de enerji tüketimi (böyle gelmiş böyle gider senaryosu)	2020'de Enerji Tasarrufu Potansiyeli (mtp)	202'de Azami potansiyel (%)
Konutlar	280	338	91	27
Ticari Yapılar	157	211	63	30
Ulaştırma	332	405	105	26
Sanayi	297	382	95	25



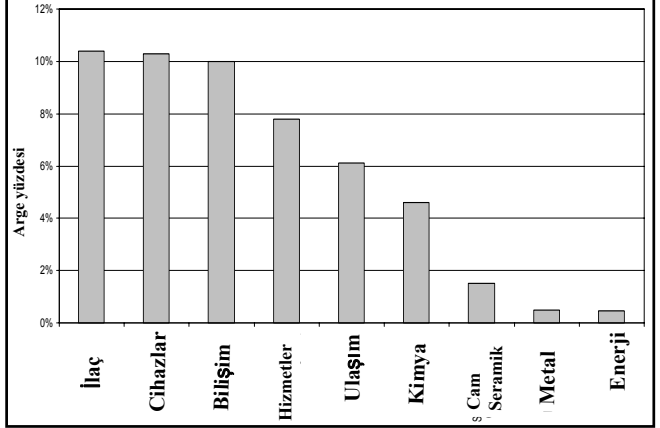
### Enerji Verimliliği Alanı Düzenlemeleri

- Yapılarda enerji performansı
- Kojenerasyonun desteklenmesi
- Enerji ürünlerinin ve elektriğin vergilendirilmesi
- Kazanlar, buzdolapları ve aydınlatma enerji standartları
- Fırınlar, klimalar ve ev cihazlarında enerji verimliliği
- Ofis cihazlarında enerji verimliliği
- Eko-tasarım standardı
- Enerji son kullanım ve hizmetlerde verimlilik

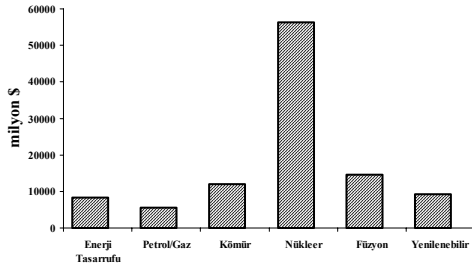
## Tehditler

- Denenmiş, bilinen en başarılı örnek olan FiT (şebeke bağlantısında sabit fiyat) yerine 'yeşil sertifika' sistemini geçirme
- Hedeflere ulaşamayacağı saptamasıyla 'nükleer rönesans' !

## Değişik sektörlerde satışlar içinde Arge (%)



## 1984 - 2000 arası IEA ülkelerinin enerji ARGE bütçeleri



## Bazı teknolojiler diğerlerinden daha eşittir !

Dünyada 1943 ile 2005 arasında enerji teşvikleri

Nükleer 146 milyar \$  
Güneş 4.5 milyar \$  
Rüzgar 1.3 milyar \$

